



FACULDADE DE  
MEDICINA DENTÁRIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## **Artigo de Revisão Bibliográfica**

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

# **Novas Perspetivas na Queiloscopia e Palatoscopia**

Maria João Perestrelo Berimbau

Orientadora: Inês Caldas

**Porto, 2018**

**Autora:**

Nome completo: Maria João Perestrelo Berimbau

Número de aluno: 201304253

E-mail: up201304253@fmd.up.pt ou  
maria\_joao\_berimbau@live.com.pt

**Orientadora:**

Nome completo: Inês Alexandra Costa Morais Caldas

Grau académico: Doutoramento

Título Profissional: Médica Dentista

**Área científica:**

Medicina Dentária Forense

*“All our knowledge begins with the senses, proceeds then to the understanding,  
and ends with reason. There is nothing higher than reason.”*

Immanuel Kant

## **Resumo**

A queilosopia é o estudo das impressões labiais e a palatosopia é o estudo das rugas palatinas. Estas duas técnicas são muito utilizadas como métodos comparativos na identificação, mas têm sido recentemente apontados como possíveis métodos reconstitutivos, designadamente na estimativa do sexo e na afinidade populacional. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão à informação que existe em relação à possibilidade de utilizar a queilosopia e a palatosopia como técnicas reconstitutivas. Para o efeito, foi feita uma revisão bibliográfica sobre este tema na base de dados da Pubmed e concluiu-se que a queilosopia e a palatosopia são bons métodos de identificação comparativa e o seu interesse na identificação reconstitutiva tem vindo a crescer. A queilosopia tem sido apontada como um bom método para a estimativa do sexo e parece haver relação entre impressões labiais e digitais e entre impressões labiais e fenda palatina e/ou labial. A palatosopia tem sido referida como um método favorável essencialmente na identificação da afinidade populacional. Porém, os resultados obtidos estão longe de ser consensuais, pelo que um estudo mais detalhado destas duas áreas é essencial.

## **Palavras-chave**

Forensic odontology, Cheiloscopy, Lip prints, Rugoscopy, Palatoscopy, Palatal rugae

## **Abstract**

Cheiloscopy is the study of lip prints and palatoscopy is the study of palatal rugae. These two techniques are often used as comparative methods for identification, but they have recently been pointed as possible reconstructive methods, namely in sex estimation and population affinity. The objective of this work is to review the information that exists regarding the possibility of using cheiloscopy and palatoscopy as reconstructive techniques. For this purpose, a bibliographic review of this topic was made in the Pubmed database and it was concluded that cheiloscopy and palatoscopy are good methods of comparative identification and their interest in reconstructive identification has been growing. Cheiloscopy has been pointed out as a good method for estimating sex and it seems to be a relationship between lip prints and fingerprints and between lip prints and cleft palate and/or lip. Palatoscopy has been reported as a favorable method essentially in the identification of population affinity. However, the results obtained are far from being consensual, so a more detailed study of these two areas is essential.

## **Keywords**

Forensic odontology, Cheiloscopy, Lip prints, Rugoscopy, Palatoscopy, Palatal rugae

## **Índice de Imagens**

Imagem 1 - Classificação de Suzuki e Tsuchihashi (imagem adaptada).....	7
Imagem 2 - Classificação das rugas palatinas quanto à forma.....	10

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Tipos de sulcos por sexo por ordem decrescente.....	11
Tabela 2 – Distribuição dos tipos de sulcos por quadrantes por sexo .....	12

# Índice

<b>Resumo .....</b>	<b>iii</b>
<b>Palavras-chave .....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>iv</b>
<b>Keywords .....</b>	<b>iv</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Material e métodos .....</b>	<b>4</b>
<b>Desenvolvimento .....</b>	<b>5</b>
<b>Considerações gerais sobre a queiloscopia .....</b>	<b>5</b>
<b>Considerações gerais sobre a palatoscopia .....</b>	<b>8</b>
<b>Estimativa do sexo .....</b>	<b>11</b>
<b>Afinidade populacional .....</b>	<b>13</b>
<b>Outras contribuições .....</b>	<b>15</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>18</b>
<b>Referências .....</b>	<b>20</b>
<b>Anexo 1 – Declaração de autoria do trabalho apresentado .....</b>	<b>26</b>
<b>Anexo 2 – Parecer do Orientador .....</b>	<b>28</b>
<b>Anexo 3 – Declaração de forma de Divulgação do Trabalho .....</b>	<b>30</b>



## **Introdução**

A medicina dentária forense é um ramo da medicina dentária em que se aplicam os conhecimentos dentários no âmbito da justiça<sup>(1)</sup>. Nesta área examinam-se as evidências dentárias que, após uma avaliação e apresentação adequadas, podem mostrar resultados de interesse jurídico ao contribuir para os processos legais com dados científicos e objetivos<sup>(2-6)</sup>. A medicina dentária forense tem um papel importante na deteção e resolução de crimes, em processos de índole civil ou penal, e na identificação de sujeitos vivos ou mortos através da inclusão ou exclusão pelos traços e características pessoais<sup>(4, 7)</sup>. Três áreas de atividade na medicina dentária forense podem ser apontadas: avaliação e inspeção de lesões dos maxilares, tecidos orais e dentes resultante de variadas causas; análise de marcas que podem identificar ou excluir suspeitos criminosos; contribuição para a estimativa de parâmetros da identidade ou a identificação do próprio indivíduo vivo ou morto<sup>(1, 5, 8)</sup>. Sendo a identificação individual uma área de elevado interesse e importância na medicina dentária forense, não se pode subestimar a capacidade para detetar formas de violência, seja ela na forma de negligência ou de abuso<sup>(2, 5)</sup>.

Estabelecer a identidade de uma pessoa viva ou morta é uma tarefa difícil e exigente, mas é também um dos principais objetivos das ciências forenses<sup>(9-12)</sup>. Podemos descrever a identidade como um conjunto de características físicas, funcionais ou psíquicas, normais ou patológicas que definem um indivíduo<sup>(4, 13)</sup>. A identificação de uma pessoa é uma exigência crucial para a autenticação da morte e por razões pessoais, sociais, legais e humanitárias<sup>(3, 9, 13-16)</sup>. As ciências forenses ganham particular importância na identificação de cadáveres desconhecidos, de mortos irreconhecíveis ou desfigurados, de corpos queimados, em casos de vítimas de acidentes em transportes, desastres de grande escala, terremotos, tsunamis, incêndios domésticos, suicídio ou homicídio e em casos de pessoas desaparecidas<sup>(5, 13, 17, 18)</sup>.

O médico dentista tem uma atividade relevante na identificação visto que a cavidade oral pode conceder várias provas devido às particularidades distintivas dos dentes, lábios e palato, passando não só pelas estruturas

anatômicas como pelos tratamentos dentários, restaurações e outros procedimentos realizados na cavidade oral<sup>(1, 3, 19)</sup>. A identificação dentária pode ser feita por métodos comparativos ou métodos reconstitutivos<sup>(20)</sup>. Nos métodos comparativos, os dados colhidos no corpo do desconhecido (dados *postmortem*) são comparados com dados conhecidos de um indivíduo que está desaparecido (dados *antemortem*), os quais idealmente incluem tecidos duros e moles da cavidade oral<sup>(2, 5, 6, 21, 22)</sup>. Nos métodos reconstitutivos tenta reconstruir-se um perfil baseado nos parâmetros genéricos de identificação. Na posse de informação relativa ao perfil biológico (ancestralidade, sexo, idade e estatura) e reduz-se o número de possíveis identidades; estas técnicas são importantes quando não há nenhuma suspeita de uma possível identidade, pelo que se desconhece onde se podem obter dados *antemortem*, ou ainda quando existem muitas vítimas, para agilizar o ulterior processo comparativo<sup>(2, 15)</sup>.

Especialmente em casos onde faltam outras evidências como impressões digitais, as impressões labiais podem ser valiosas embora não esteja bem estabelecida a sua credibilidade<sup>(3)</sup>. A existência de impressões labiais na cena do crime pode ser evidência do número de pessoas envolvidas, do seu sexo, hábitos (tabaco ou álcool, por exemplo), cosméticos usados, patologias associadas aos lábios que ajudem a reconstruir o crime ou mesmo de maneira a verificar a presença ou ausência de uma pessoa no cenário do crime<sup>(1, 6, 10, 16, 23-25)</sup>. Dependendo do cenário do crime, as impressões labiais podem ser encontradas em muitas superfícies ou mesmo materiais biológicos como a pele onde os lábios foram pressionados e se obtêm impressões visíveis ou latentes<sup>(3, 6, 8, 10, 16, 24, 26-29)</sup>. De novo, trata-se de uma metodologia essencialmente comparativa, sendo que, à semelhança do que o que acontece com a rugoscopia, que abordaremos posteriormente, também têm vindo a ser sugerida uma utilização envolvendo a reconstrução de parâmetros de identidade.

O estudo sistemático das rugas palatinas com o propósito de obter identificação humana é designado Palatoscopia ou rugoscopia e pode estudar-se o número, forma, tamanho, direção e padrão de convergência das rugas<sup>(1, 3, 20, 30-32)</sup>. As rugas palatinas têm sido consideradas relevantes para a identificação humana devido à sua estabilidade da forma e posição durante

toda a vida, singularidade (até em gémeos), confiabilidade e por ser uma técnica relativamente simples e económica<sup>(2, 6, 33-37)</sup>

Ambas as metodologias têm vindo a ser utilizadas, essencialmente, como técnicas comparativas, sendo que, recentemente, novas indicações têm surgido sugerindo que as mesmas também possam ser aplicadas numa vertente reconstrutiva.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão à informação que existe em relação à possibilidade de utilizar a queiloscopia e a palatoscopia como técnicas reconstrutivas, isto é, se é possível associar as impressões labiais e as rugas palatinas a características que nos permitam categorizar o indivíduo que precisa ser identificado, facilitando assim a sua posterior identificação.

## **Material e métodos**

Para a realização desta revisão bibliográfica foi realizada uma pesquisa bibliográfica através da base de dados Pubmed com as palavras-chave “forensic odontology” OR “cheiloscopia” OR “lip prints” OR “rugoscopia” OR “palatoscopia” OR “palatal rugae”. Restringiu-se a pesquisa a artigos publicados entre 2013 e 2017, sobre sujeitos humanos e que estivessem em Inglês. Após leitura e análise dos artigos encontrados e verificação da sua relevância para o tema através da leitura do resumo, foram selecionados 50 artigos.

## Desenvolvimento

### Considerações gerais sobre a queiloscopia

A zona de transição entre a mucosa labial interna e a pele (zona vermelha dos lábios) possui linhas, dobras e sulcos que criam um padrão característico e individual denominado *sulci labiorum rubrorum* ou impressões labiais<sup>(1, 4-6, 8, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 23, 25, 29, 38-42)</sup>. O estudo das impressões labiais e dos padrões produzidos e a sua aplicação é conhecido por Queiloscopia (*cheilos* – lábios + *skopein* – ver)<sup>(1-3, 10, 11, 17, 18, 24, 26, 28, 38, 41, 43)</sup>, sendo uma técnica de identificação que terá a sua utilização confinada à identificação de vivos, relacionando evidências deixadas em determinado local com o indivíduo que as produziu<sup>(6, 8, 22, 24, 29, 40)</sup>.

O potencial das impressões labiais na identificação humana assenta na evidência de que estes padrões são únicos a cada indivíduo<sup>(6, 11, 17, 19, 29, 42, 43)</sup> e são permanentes e imutáveis<sup>(2, 3, 21, 24, 27, 39, 42)</sup> desde a sua formação às seis semanas de vida intrauterina até o corpo sofrer decomposição<sup>(3, 8, 10, 17, 19, 20, 23, 24, 29, 42)</sup>. Tem sido sugerido que as linhas e sulcos presentes nos lábios aparentam ser percursos privilegiados para a saliva espalhar-se e manter uma boa hidratação dos lábios, sendo que o lábio superior está normalmente mais hidratado do que o inferior<sup>(28)</sup>. A partir do momento em que os padrões se formam, a disposição e forma dos sulcos não são modificadas por fatores ambientais, resistindo a lesões físicas, pressão e exposição ao calor e ao frio e recuperando após pequenos traumas, inflamação e doenças como o herpes<sup>(4, 7, 8, 12, 18, 19, 28, 39, 42)</sup>, pelo que se tornam uma boa ferramenta para identificação<sup>(3, 10, 20)</sup>. No entanto, existem situações em que as impressões labiais se podem modificar: grandes traumas que levem a cicatrização, cirurgias labiais, patologias que necessitem de tratamento cirúrgico ou perda de suporte devido à perda dos dentes anteriores<sup>(6, 8, 19, 42)</sup>.

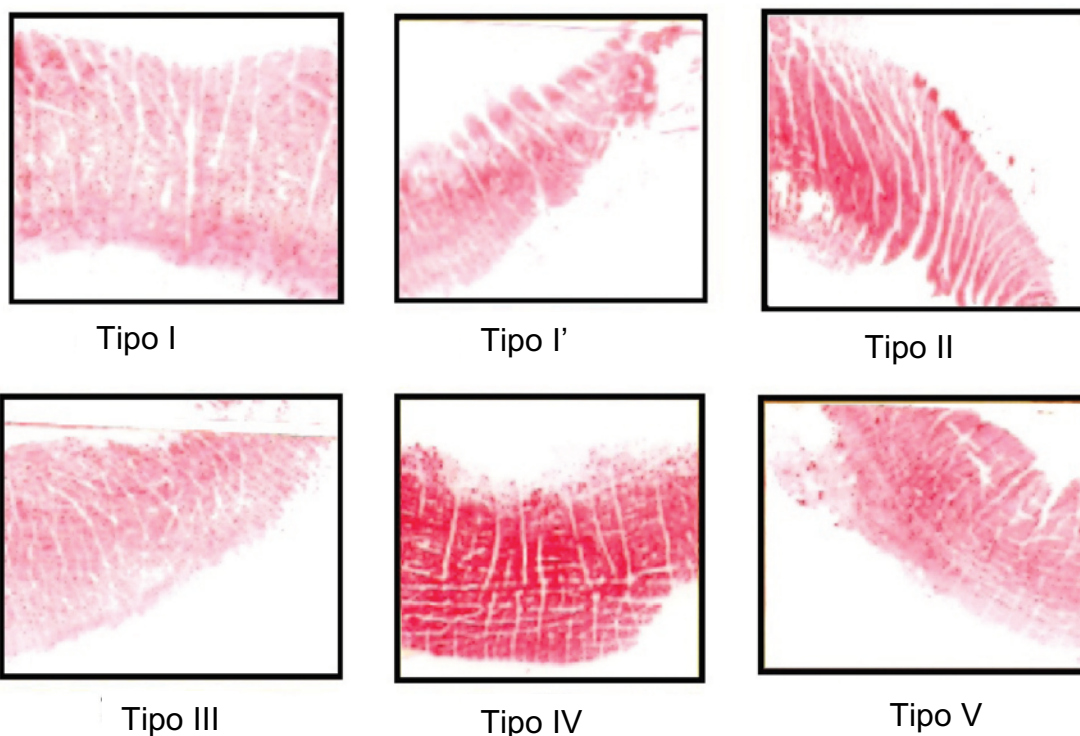
Os lábios possuem glândulas sebáceas e sudoríparas no seu contorno cujas secreções oleosas em conjunto com a humificação provocada pelas glândulas salivares *minor* e pela língua permitem a composição de impressões labiais latentes sempre que houver contacto com alguma superfície<sup>(1, 19, 24, 25, 28,</sup>

<sup>40)</sup>. A mesma pessoa pode produzir distintas impressões labiais dependendo da pressão, direção e método usado para impressionar os padrões labiais dado que os lábios são móveis<sup>(6, 17, 21, 25, 27)</sup>. Para além disso, a configuração das impressões labiais depende de a boca estar aberta ou fechada: se fechada, os sulcos ficam bem definidos; se aberta, os sulcos ficam mal definidos e difíceis de interpretar<sup>(5, 6, 8, 25, 40)</sup>. Do mesmo modo, a impressão dos padrões pode ser alterada por resíduos ou fluídos presentes na superfície labial, pelos faciais particularmente nos homens, aplicação de uma camada volumosa de batom ou fita de celofane demasiado estirada<sup>(6, 25)</sup>.

Para proceder à análise das impressões labiais é necessário gravá-las fotografando diretamente os lábios; fotografando a superfície que possui uma impressão labial visível; aplicando batom e pressionando os lábios sobre papel ou celofane; fazendo com que se pressione os lábios contra uma superfície revelando depois a impressão latente<sup>(16, 25)</sup>. Alguns batons produzem impressões labiais que são facilmente visíveis e identificáveis mas, na realidade, raramente se encontram impressões labiais visíveis<sup>(44)</sup>. Não obstante, as impressões labiais latentes são frequentemente encontradas na cena do crime<sup>(44)</sup> e mesmo os batons usados hoje em dia, que são persistentes e não transferem material para os objetos, produzem impressões labiais latentes<sup>(8, 17, 19, 44)</sup>. As impressões labiais invisíveis chamadas de latentes podem ser processadas com tintas e reagentes especiais (os mesmos usados nas impressões digitais) que vão permitir a sua revelação<sup>(1, 3, 10, 12, 16, 19, 28, 40, 44)</sup>. A cor certa do pó utilizado é escolhida de forma a que exista um bom contraste entre a superfície e a possível impressão labial quando se fotografar<sup>(16)</sup>.

As impressões labiais são estudadas de acordo com o padrão, características individuais das linhas, volume, tamanho e posição dos sulcos e elevações, contorno dos lábios e a combinação de todas as propriedades<sup>(21)</sup>. Por outro lado, também se coloca a possibilidade de obter ADN das impressões labiais visto que está presente em grande quantidade na generalidade, reconhecendo as impressões labiais não só como prova física, mas também biológica<sup>(21, 26)</sup>. A imutabilidade e permanência das impressões labiais permite que se estabeleça uma classificação<sup>(3)</sup>. Susuki e Tsuchihasi criaram a classificação que é atualmente mais utilizada identificando seis tipos de sulcos<sup>(6, 16, 20, 27, 41, 45)</sup>.

- ❖ Tipo I (sulcos verticais completos)
- ❖ Tipo I' (sulcos verticais incompletos)
- ❖ Tipo II (sulcos bifurcados)
- ❖ Tipo III (sulcos inter cruzados)
- ❖ Tipo IV (sulcos reticulados)
- ❖ Tipo V (indeterminados)



*Imagem 1 - Classificação de Suzuki e Tsuchihashi (imagem adaptada)<sup>(41)</sup>*

Muito autores referem a importância de desenvolver um sistema de queiloscopia uniforme, standardizado e praticável, onde se definam métodos de recolha, revelação, impressão e comparação das impressões labiais<sup>(16, 43)</sup>. A conceção de um *software* e de métodos digitais para visualizar melhor as imagens e para comprar as impressões mais facilmente está a ganhar cada vez mais importância<sup>(43)</sup>. Desta forma seria igualmente interessante criar e manter uma base de dados com as impressões labiais dos indivíduos, tal como se faz com as impressões digitais<sup>(23, 44)</sup>.

## **Considerações gerais sobre a palatoscopia**

As rugas palatinas são pregas e dobras irregulares e assimétricas da mucosa palatina de número variável e compostas por tecido fibroso denso, localizadas na porção anterior do palato, logo atrás dos dentes superiores anteriores e da papila incisiva, dispendo-se transversalmente à rafe palatina mediana em ambos os lados<sup>(2, 3, 30-33, 37, 46, 47)</sup>. O número e disposição das rugas palatinas é específico de cada espécie nos mamíferos e nos humanos exclusivamente as rugas são assimétricas<sup>(3, 33)</sup>. No terceiro mês de vida intrauterina formam-se as rugas palatinas a partir do tecido conjuntivo que cobre as apófises palatinas do osso maxilar e o seu crescimento e desenvolvimento são controlados por interações epitélio-mesenquimatosas<sup>(3, 30, 33)</sup>. Fisiologicamente, as rugas palatinas estão envolvidas na deglutição, facilitam o transporte da comida pela cavidade oral, evitam a perda de comida da boca e auxiliam no processo da mastigação<sup>(30, 33, 48)</sup>. Para além disso, as rugas palatinas contribuem para a percepção do sabor e textura dos alimentos devido à presença de recetores gustativos e táteis e também participam na fala e na sucção nas crianças<sup>(30, 33, 48)</sup>.

Num processo de identificação é necessário que a característica estudada possua variabilidade, imutabilidade, perenidade, praticabilidade e possibilidade de classificação, o que se aplica às rugas palatinas<sup>(9, 20, 47)</sup>. Aliado a isso temos que as rugas palatinas estão relativamente bem protegidas de trauma, temperaturas elevadas (mesmo queimaduras de terceiro grau) e decomposição pelos lábios, bochechas, bola de Bichat, língua, dentes e ossos<sup>(2, 3, 9, 14, 15, 23, 30, 31, 33, 35, 37, 48, 49)</sup>.

Depois de formadas, as rugas palatinas podem alterar o seu tamanho devido ao crescimento do palato, contudo a estrutura, forma e disposição das rugas mantém-se<sup>(3, 30, 31, 33)</sup>. Vários estudos apontam que os padrões das rugas palatinas não são alterados nem afetados por agentes químicos, temperaturas extremas, doenças, trauma ou tratamentos efetuados<sup>(9, 30, 32)</sup> e a estrutura fibrosa das rugas reforça a resistência à ação do fogo tornando as rugas palatinas capazes de resistir também a alterações de decomposição até sete dias após a morte<sup>(30, 32, 33, 35, 46)</sup>. Por outro lado, apesar da erupção ou extração dentária não alterar a forma e características das rugas palatinas, é possível



que a sua posição seja alterada<sup>(30, 31)</sup>. Com a idade é comum que as rugas se revelem em menor número e menos bem definidas, porém não perdem a sua configuração geral<sup>(32)</sup>. Outros fatores que podem contribuir para a transformação do padrão das rugas são sucção extrema do dedo na infância, pressão ortodôntica, uso de prótese total ou procedimentos que causem trauma severo<sup>(30, 31, 46, 47)</sup>. Jain A. e colaboradores, bem como Saxena E. e colaboradores relatam que se as rugas palatinas forem destruídas são reproduzidas exatamente no mesmo sítio<sup>(31, 33)</sup>.

Posto isto, a rugoscopia palatina torna-se uma técnica para necroidentificação em condições que não permitam a utilização das impressões digitais ou labiais, quando se perderam os dentes ou em acidentes catastróficos como a queda de um avião, explosões ou incêndios que envolvem cadáveres esqueletizados, em decomposição ou com trauma severo<sup>(3, 25, 35, 46)</sup>. É uma técnica particularmente relevante no exame comparativo, que se pode aplicar se houver prévio registo destes dados. Todavia, se não houverem dados *antemortem* não é possível fazer a identificação *postmortem* na vertente comparativa<sup>(5, 6, 9)</sup>. Naturalmente que este nem sempre será o caso, pelo que alguns autores têm vindo a sugerir a utilização da rugoscopia palatina numa vertente reconstrutiva.

A classificação das rugas palatinas é uma das tarefas mais difíceis devido à subjetividade da observação e interpretação das rugas, e atualmente existem várias classificações baseadas na sua forma, posição, tamanho, direção e convergência<sup>(33, 46)</sup>. A classificação de Thomas e seus colaboradores consiste na classificação de Lysell com algumas alterações, possuindo elevada importância e sendo muito usada pelos investigadores<sup>(33)</sup>. Esta classificação envolve o número, tamanho, forma e padrão de convergência das rugas<sup>(47)</sup>:

❖ Tamanho

- Primárias (5-10mm)
- Secundárias (3-5mm)
- Fragmentadas (menos de 3mm)

❖ Forma

- Retas
- Curvas
- Circulares

- Onduladas
- ❖ Convergência
  - Divergentes (mesma origem)
  - Convergentes (origem diferente)

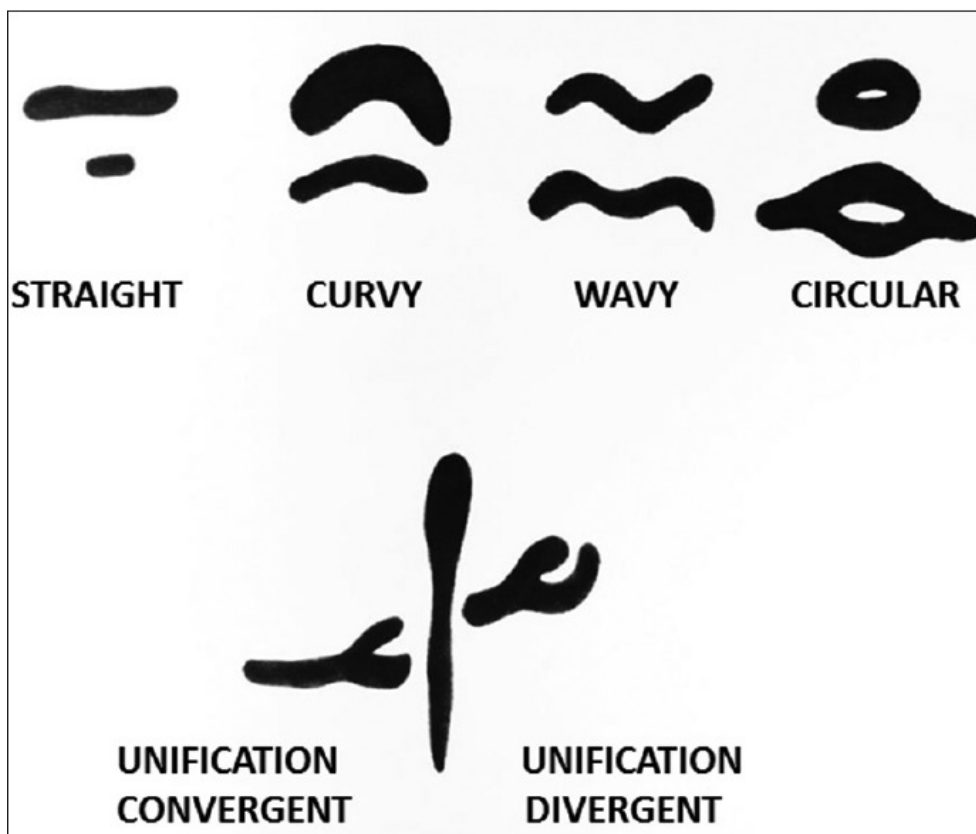


Imagem 2 - Classificação das rugas palatinas quanto à forma<sup>(36)</sup>

As rugas palatinas podem ser analisadas de várias maneiras sendo a mais comum a inspeção intraoral e outros métodos habituais as fotografias e as impressões orais<sup>(3, 30)</sup>. Outro método que tem ganhado especial atenção é a técnica da sobreposição fotográfica computadorizada em que se obtém uma imagem tridimensional da anatomia das rugas palatinas através da sobreposição de pelo menos duas fotografias tiradas com a mesma câmara a partir de dois pontos diferentes usando equipamento adequado<sup>(9, 30)</sup>. A técnica da sobreposição fotográfica simplifica a análise e comparação dos padrões de rugas, reduz erros manuais, diminui o tempo despendido e facilita o armazenamento dos dados<sup>(9)</sup>. Vários autores têm obtido taxas de precisão superiores a 90% ao utilizar *softwares* próprios e no estudo de Mohammed R. e colaboradores também concluíram que o método digital de sobreposição

fotográfica é fácil, confiável e mais rápido, pelo que é eficiente na comparação de padrões de rugas palatinas para identificação forense<sup>(9)</sup>.

As complicações que podem surgir na identificação através das rugas palatinas relacionam-se com alterações no tamanho das rugas, existência de rugas planas ou pouco acentuadas ou presença de padrões muito complicados<sup>(2)</sup>. Alguns autores chamam também à atenção para a necessidade de um método de classificação mais simples e consistente e de profissionais mais bem treinados<sup>(34, 35)</sup>.

## **Estimativa do sexo**

A estimativa do sexo é um dos primeiros passos a adotar na determinação da identidade, podendo ser feita por análise morfológica, métrica ou molecular<sup>(20)</sup>. Alguns investigadores têm tentado relacionar padrões de impressões labiais característicos com o sexo de uma pessoa<sup>(3)</sup>. No seguimento, os lábios e as impressões labiais nos homens foram consideradas mais grossas do que nas mulheres por alguns autores<sup>(27)</sup>.

Segundo a classificação de Thomas, os padrões mais frequentes nas mulheres são tipo I enquanto que nos homens, os tipo IV são mais frequentes (Tabela 1)<sup>(2-4, 8, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 40, 41, 45)</sup>.

Mulheres	Homens
Tipo I (sulcos verticais completos)	Tipo IV (sulcos reticulados)
Tipo I' (sulcos verticais incompletos)	Tipo III (sulcos inter cruzados)
Tipo II (sulcos bifurcados)	Tipo I (sulcos verticais completos)
Tipo III (sulcos inter cruzados)	Tipo II (sulcos bifurcados)
	Tipo V (sulcos indeterminados)

*Tabela 1 – Tipos de sulcos por sexo por ordem decrescente*

Quando se dividem os lábios em superior e inferior verifica-se que no lábio superior das mulheres também apresentam frequentemente o Tipo I (sulcos verticais completos)<sup>(41)</sup> e Tipo IV (sulcos reticulados)<sup>(7)</sup> e no lábio superior dos homens é muito frequente o Tipo I' (sulcos verticais

incompletos)<sup>(41)</sup> e Tipo II (sulcos bifurcados)<sup>(7)</sup>. No lábio inferior das mulheres, novamente, o Tipo I (sulcos verticais completos) é muito prevalente<sup>(7, 41)</sup> e nos homens observa-se muito o Tipo III (sulcos inter cruzados)<sup>(41)</sup> e Tipo I (sulcos verticais completos)<sup>(7)</sup>. A análise da distribuição dos sulcos por quadrante pode ser observada na tabela 2<sup>(41, 44)</sup>.

	Mulheres	Homens
Quadrante superior direito	Tipo I	Tipo II
Quadrante superior esquerdo	Tipo I e I'	Tipo II
Quadrante inferior direito	Tipo I'	Tipo III e IV
Quadrante inferior esquerdo	Tipo I e I'	Tipo III e IV

*Tabela 2 – Distribuição dos tipos de sulcos por quadrantes por sexo*

A dificuldade em encontrar relações uniformes entre os vários estudos passa um pouco pelas diferenças populacionais, isto é, como os estudos foram feitos em populações diferentes, os resultados são influenciados pelas diferenças entre as populações.

As impressões labiais são consideradas em vários estudos como um método fiável para a estimativa do sexo, sendo mesmo superior a outras ferramentas como as impressões digitais e o índice do canino mandibular<sup>(3, 18)</sup>. Quando os investigadores tentaram encontrar a precisão preditiva deste método para determinar o sexo, encontraram valores entre 78% e 96% de precisão, pelo que a precisão na estimativa do sexo foi na generalidade elevada<sup>(10, 25, 27, 41)</sup>. No entanto, também existem autores que não encontraram relações estatisticamente significativas, mas os próprios referem que pode dever-se a amostras pequenas ou muito distintas a nível de afinidade populacional.

Em relação às rugas palatinas também tem sido referida a possibilidade de estimar o sexo do indivíduo. Alguns autores referem que os homens têm mais rugas do que as mulheres<sup>(20, 30, 33, 46)</sup>. Em contraste, alguns autores concluíram que as mulheres apresentam mais rugas do que os homens<sup>(47)</sup>. Nos homens observam-se mais rugas primárias (com 5 a 10 mm de comprimento) no lado esquerdo do que as mulheres, segundo alguns autores<sup>(20)</sup>. Para certos

autores, as rugas retas são mais comuns em homens<sup>(14)</sup>, enquanto outros discordam e referem que estão mais presentes em mulheres<sup>(46)</sup>. Nas mulheres, nuns estudos, foram encontradas mais frequentemente rugas curvas<sup>(14, 31, 36, 50)</sup>, circulares<sup>(14)</sup> e onduladas<sup>(14, 36, 37, 50)</sup>. Noutros estudos refere-se nos homens encontram-se mais rugas curvas<sup>(36)</sup>, circulares<sup>(2)</sup> e onduladas<sup>(31, 36, 46)</sup>. Comparando o padrão de convergência das rugas, há autores que apontam que este padrão é predominante nos homens<sup>(3)</sup> e outros referem que é predominante nas mulheres<sup>(2, 35, 36)</sup>. O padrão de divergência foi encontrado mais predominantemente nas mulheres<sup>(47)</sup>, nos homens<sup>(36, 50)</sup> ou apresentou-se em igual número entre os sexos<sup>(3)</sup>. Por outro lado, há autores que também não encontraram características que distinguissem o sexo com diferença significativa<sup>(3)</sup>. Na verdade, as conclusões dos diversos autores não são muito consensuais sobre a relação entre as rugas palatinas e o sexo da pessoa, pelo que é possível que este não seja um bom método para estimar o sexo do indivíduo.

## **Afinidade populacional**

No âmbito da queiloscopia, tem-se tentado encontrar uma relação entre a afinidade populacional e o padrão das impressões labiais. De acordo com a espessura, os lábios podem ser de quatro tipos: lábios finos (comuns em caucasianos europeus), lábios médios entre 8 e 10 mm (o tipo mais comum), lábios grossos ou muito grossos (comuns nos afro-americanos) e lábios mistos (comuns na Ásia de leste)<sup>(8, 29)</sup>. Relativamente aos padrões de impressões labiais, Abdel Aziz M. e colaboradores referem uma precisão de determinação da etnia de 65% nos homens e 66,7% nas mulheres<sup>(10)</sup>. Há estudos que apontam que tendencialmente se observa o Tipo IV (sulcos reticulados) na população do Kerala na Índia<sup>(7, 21, 39, 40)</sup>, Tipo II (sulcos bifurcados) e III (sulcos inter cruzados) na Malásia e no Egito<sup>(10)</sup>, Tipo I (sulcos verticais completos) e II (sulcos bifurcados) na população do Malabar na Flórida<sup>(39)</sup>, Tipo V (sulcos indeterminados) na China<sup>(10)</sup>, Tipo II (sulcos bifurcados) na população indochinesa<sup>(21)</sup>, Tipo IV (sulcos reticulados) na Arábia Saudita<sup>(10)</sup>, Tipo I (sulcos verticais) na região Nagpur na Índia<sup>(24)</sup>, Tipo I (sulcos verticais) e II (sulcos bifurcados) na população do Punjabi no norte da Índia<sup>(39)</sup>, Tipo III (sulcos

intercruzados) na população indo-darvidiana<sup>(7, 17, 40)</sup>, Tipo I (sulcos verticais) na Líbia<sup>(10)</sup> e Tipo III (sulcos intercruzados) no Chennai na Índia<sup>(21)</sup>. Assim, parece não haver uma exclusividade no tipo de sulco labial, mas antes uma tendência, ou seja, certos tipos de sulco parecem ser mais frequentemente observados em determinadas populações.

No que diz respeito à palatoscopia, existem autores que afirmam que os padrões de rugas palatinas são específicos de cada grupo racial pelo que facilitam a identificação da população<sup>(3, 15, 33, 35, 48, 49)</sup>. Confirmando esta hipótese, no estudo de Ohtani M. e colaboradores encontraram uma precisão de identificação baseada nas rugas palatinas de 94%<sup>(2)</sup>. Na população Andhra, Índia, foram encontradas em média mais rugas palatinas do que na população de Telangana, Índia<sup>(37)</sup>. Kashima e colaboradores encontraram uma rafe palatina predominantemente maior nas crianças japonesas do que nas crianças indianas<sup>(33)</sup>. Atentando aos padrões das rugas, as rugas retas são predominantes em populações como o norte da Índia<sup>(48, 49)</sup>, Andhra Pradesh na Índia<sup>(15, 37)</sup>, Nigéria e Iorubás (África)<sup>(14)</sup>, Kerala na Índia e Australianos caucasianos<sup>(35)</sup>. As rugas palatinas curvas são frequentemente observadas no Kerala na Índia<sup>(35)</sup>, Igbos (África)<sup>(14)</sup>, Índia<sup>(14, 15, 20, 35, 48)</sup>, Odisha na Índia, Caucasianos e Australianos arborígenes<sup>(15)</sup>. Na população do Telangana na Índia<sup>(37)</sup>, África e Europa<sup>(49)</sup>, Igbos e na Tribo Swazi da África do Sul<sup>(14)</sup> são comuns as rugas circulares. As rugas palatinas onduladas são as mais frequentemente observadas e predominam nas populações do Tibete<sup>(20, 35)</sup>, Nepal<sup>(23)</sup>, Andhra Pradesh na Índia<sup>(37)</sup>, Iorubás<sup>(14)</sup>, Bangalore na Índia<sup>(36)</sup>, Índia<sup>(15, 49)</sup>, Australianos arborígenes<sup>(15, 23, 35)</sup>, Caucasianos e Odisha na Índia<sup>(15)</sup>. Rath R. e os seus colaboradores apontam para a presença de um padrão característico na população de Andhra Pradesh na Índia, ao qual chamaram 'padrão em placa', que pode ser uma particularidade exclusiva desta população<sup>(15)</sup>. O padrão de convergência, segundo alguns autores, está associado à população de Karnataka na Índia<sup>(35)</sup>, Odisha na Índia<sup>(15)</sup>, África e Europa<sup>(49)</sup>. Assim, ao contrário do que acontece para a queiloscopia, com a rugoscopia parece ter-se conseguido apontar padrões mais característicos de determinadas populações e, inclusivamente, já se conseguiu encontrar um padrão específico de uma população.

## **Outras contribuições**

Alguns autores têm estudado a possibilidade de existir uma correlação entre as impressões labiais e as impressões digitais. Para Naik R. colaboradores, o Tipo II (sulcos bifurcados) das impressões labiais pode ser associado com impressões digitais tipo bucle e o Tipo III (sulcos inter cruzados) pode ser associado a impressões digitais em remoinho<sup>(19)</sup>. Tandon A. e colaboradores confirmaram que existe uma relação estatisticamente significativa entre o Tipo II (sulcos bifurcados) e III (sulcos inter cruzados) das impressões labiais e impressões digitais em remoinho nos homens, enquanto que o Tipo I (sulcos verticais completos) das impressões labiais se relaciona com impressões digitais tipo bucle nas mulheres<sup>(4, 19)</sup>. No estudo de Bansal N. colaboradores encontrou-se uma relação nas mulheres entre os Tipos I (sulcos verticais completos), I' (sulcos verticais incompletos) e II (sulcos bifurcados) das impressões labiais e impressões digitais tipo bucle e nos homens entre os Tipos III (sulcos inter cruzados) e IV (sulcos reticulados) das impressões labiais e impressões digitais tipo bucle<sup>(13)</sup>. Nagasupriya e colaboradores relatam que existe uma relação significativa nos homens entre o Tipo II (sulcos bifurcados) das impressões labiais e as impressões digitais em arco e tipo bucle e nas mulheres entre o Tipo I (sulcos verticais completos) das impressões labiais e as impressões digitais em arco<sup>(19)</sup>. Apesar de não existir consenso entre os autores nestas relações, parece que seria de elevado interesse conseguir associar as impressões labiais às impressões digitais visto que muitas vezes não temos impressões completas e podermos conjugar as informações que os dois tipos de impressões nos dão seria uma grande ajuda na identificação.

Outros estudos têm incidido na possível relação entre as impressões labiais e o tipo sanguíneo ABO, RH. Karim B. e colaboradores e Basheer S. e colaboradores concluíram que não existe relação estatisticamente significativa entre o tipo sanguíneo e as impressões labiais<sup>(7, 17)</sup>. Em estudos em que se encontrou relação, verificou-se que o Tipo V (sulcos indeterminados) das impressões labiais estava mais expresso em indivíduos com tipo sanguíneo A+ e os Tipos I (sulcos verticais completos), I' (sulcos verticais incompletos), II (sulcos bifurcados) e III (sulcos inter cruzados) eram mais frequentes em indivíduos com tipo sanguíneo B+<sup>(12)</sup>. Outros autores verificaram que o Tipo II

(sulcos bifurcados) era mais predominante no lábio superior de pacientes do grupo sanguíneo A, o Tipo I (sulcos verticais completos) mais predominante no lábio inferior de pacientes do grupo sanguíneo A e em pacientes do grupo sanguíneo AB<sup>(7)</sup>. O motivo pelo qual o tipo sanguíneo e as impressões labiais estariam relacionados não está claro e alguns autores referem que realizaram a investigação apenas porque seria útil conseguir relacionar estas duas características, pelo que a utilidade deste tipo de investigação é dúbia.

Também existem trabalhos que procuram relacionar as impressões labiais com a diabetes visto que ambas parecem sofrer influência genética e uma possível relação entre um padrão de impressões labiais e a diabetes poderia prever uma predisposição de um indivíduo ou revelar casos sub-diagnosticados<sup>(39)</sup>. Manjusha P. e os seus colaboradores propuseram que indivíduos com impressões labiais Tipo IV (sulcos reticulados) tinham maior risco de desenvolver Diabetes Mellitus Tipo 2, enquanto que indivíduos com Tipo I (sulcos verticais) e II (sulcos bifurcados) têm menos probabilidade de desenvolver a doença<sup>(39)</sup>. No seu estudo encontraram que as mulheres sem doença apresentavam significativamente mais padrões do Tipo I (sulcos verticais) e II (sulcos bifurcados) do que as mulheres diabéticas<sup>(39)</sup>. Umana e os seus colaboradores também verificaram que as pessoas com padrões de impressões labiais Tipos IV (sulcos reticulados) e V (sulcos indeterminados) têm maior probabilidade de desenvolver Diabetes do que aquelas com padrões tipo II e III<sup>(39)</sup>. Existem poucas investigações sobre esta possível relação pelo que não se pode ainda confirmar a mesma.

Nas últimas décadas têm-se observado um crescente interesse pelas impressões labiais para identificação e diagnóstico de anomalias e doenças congénitas<sup>(42)</sup>. Há autores que referem que as rugas palatinas podem auxiliar no diagnóstico e plano de tratamento em ortodontia e que padrões anormais de rugas podem evidenciar problemas como fenda palatina<sup>(33)</sup>. A relação entre impressões labiais e doenças congénitas foi provavelmente procurada devido à influência genética que ambas estão sujeitas. Alguns tipos de padrões de impressões labiais têm sido associados à ocorrência de fenda labial não síndrómica com ou sem fenda palatina visto que os pais de pacientes afetados por fenda labial e/ou palatina apresentam padrões particulares de impressões labiais<sup>(42)</sup>. Hirth e colaboradores distinguiram um padrão específico de



impressões labiais que denominaram padrão em remoinho<sup>(42)</sup>. Este padrão pode acontecer no lábio superior e/ou inferior, sendo que no superior apresenta-se um padrão unitário e circular de sulcos centrados na linha média, enquanto que no lábio inferior são padrões circulares que se localizam à direita e/ou à esquerda da linha média<sup>(42)</sup>. Os investigadores observaram que a frequência destes padrões estava aumentada em pacientes com fenda labial e/ou palatina e nas suas famílias, estando mais evidentes nos pais do que nas mães, contrariamente ao que foi apontado por Saad e colaboradores que concluíram que os padrões eram mais observados nas mães do que nos pais<sup>(42)</sup>. Estes trabalhos parecem prometedores na medida em que as impressões labiais têm sido relacionadas com marcadores de estabilidade genética, sugerindo que possa existir alguma possibilidade de calcular o risco de desenvolvimento destas condições se desenvolverem, estudando apenas os futuros pais. Naturalmente que se trata apenas de uma hipótese, sendo necessário mais estudos para corroborar esta teoria.

Outros trabalhos ainda relacionaram o padrão Tipo II (sulcos bifurcados) com lábios competentes e os Tipos II (sulcos bifurcados) e III (sulcos inter cruzados) com lábios incompetentes, e apresentaram a possível relação entre certo tipo de impressões labiais e a periodontite juvenil localizada<sup>(12, 42)</sup>. No entanto, não é referido o motivo destas relações pelo que mais uma vez se questiona a validade e utilidade destes estudos.

## Conclusão

A queiloscopia tem demonstrado ser um bom método para identificação em vivos e, com o crescente interesse neste método, as investigações têm permitido que a técnica progrida de forma a que a identificação seja facilitada. A ideia de criar uma base de dados das impressões labiais tal como existe para as impressões digitais parece atraente visto que muitas vezes o problema com a queiloscopia é a inexistência de dados com os quais se possam comparar as impressões encontradas.

A palatoscopia é atualmente usada maioritariamente como método comparativo para identificar cadáveres e é, sem dúvida, uma técnica eficaz quando existem dados *antemortem*. Os médicos dentistas têm especial relevância porque podem ter em sua posse modelos ou fotografias que podem ser usadas na comparação de dados. As tentativas para provar que se pode utilizar como método reconstrutivo têm sido cada vez mais bem-sucedidas.

A estimativa do sexo através das impressões labiais e rugas palatinas é um ponto de elevado interesse já que permitiria reduzir muito o leque de possíveis identificações, seria realmente uma mais valia na reconstrução da identidade. Os investigadores têm concluído que a queiloscopia é um bom método para estimar o sexo do indivíduo, sendo mesmo superior a outros métodos, enquanto que a palatoscopia não se tem demonstrado uma boa técnica.

Da mesma forma a afinidade populacional é uma excelente forma de estreitar a lista de possíveis identificações. Ao contrário do que acontece na estimativa da idade, a afinidade populacional parece estar mais relacionada com as rugas palatinas do que com as impressões labiais. Os trabalhos têm conseguido encontrar relações estatisticamente significativas entre padrões de rugas palatinas e algumas populações, sendo que até já foi encontrar um padrão específico para uma determinada população. Quanto às impressões labiais, também se observa uma tendência para certos tipos de sulcos serem mais frequentes em determinadas populações, pelo que também poderá ser um método para encontrar a afinidade populacional.

As impressões labiais têm sido muito estudadas e têm-se encontrado interesse em relacionar as impressões labiais e as impressões digitais e seria deveras de elevada relevância. Descobrir relação entre as impressões labiais e a diabetes também poderia revelar-se atrativo já que se poderia prever uma pré-disposição para a doença. Contudo, ainda não existem muitos estudos neste sentido e os autores ainda não revelam muito consenso, pelo que serão necessários mais estudos. As possíveis relações entre as impressões labiais e o grupo sanguíneo ou a periodontite juvenil são duvidosas dado que os autores não referem em que se baseiam para propor estas relações.

“A verdade é que os padrões são definitivamente uma ajuda na subdivisão da população porque as impressões labiais dizem o que ficou por dizer, as rugas palatinas vêm o que ficou por ver e as impressões digitais resolvem todo o mistério.”<sup>(23)</sup> Para que a eficácia e confiabilidade desta técnica se estabeleça é necessária uma standardização da técnica de colheita das impressões labiais ou dos padrões de rugas palatinas, da classificação e da interpretação, bem como estudos com amostras maiores<sup>(7, 30)</sup>.

## **Referências**

1. Balachander N, Babu NA, Jimson S, Priyadharsini C, Masthan KM. Evolution of forensic odontology: An overview. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7(Suppl 1):S176-80.
2. Ata-Ali J, Ata-Ali F. Forensic dentistry in human identification: A review of the literature. *J Clin Exp Dent.* 2014;6(2):e162-7.
3. V N, Ugrappa S, M NJ, Ch L, Maloth KN, Kodangal S. Cheiloscopia, Palatoscopia and Odontometrics in Sex Prediction and Dis-crimination - a Comparative Study. *Open Dent J.* 2014;8:269-79.
4. Tandon A, Srivastava A, Jaiswal R, Patidar M, Khare A. Estimation of gender using cheiloscopia and dermatoglyphics. *Natl J Maxillofac Surg.* 2017;8(2):102-5.
5. Selvajothi P, Lavanya C, Joshua E, Rao UK, Ranganathan K. Awareness of Forensic Odontology among Legal Professionals, Chennai, India. *N Am J Med Sci.* 2014;6(11):553-7.
6. Chugh A, Narwal A. Oral mark in the application of an individual identification: From ashes to truth. *J Forensic Dent Sci.* 2017;9(2):51-5.
7. Basheer S, Gopinath D, Shameena PM, Sudha S, Lakshmi JD, Litha. Correlation of lip patterns, gender, and blood group in North Kerala population: A study of over 800 individuals. *J Forensic Dent Sci.* 2017;9(2):73-7.
8. Kaul R, Padmashree SM, Shilpa PS, Sultana N, Bhat S. Cheiloscopy patterns in Indian population and their efficacy in sex determination: A randomized cross-sectional study. *J Forensic Dent Sci.* 2015;7(2):101-6.
9. Mohammed RB, Patil RG, Pammi VR, Sandya MP, Kalyan SV, Anitha A. Rugoscopy: Human identification by computer-assisted photographic superimposition technique. *J Forensic Dent Sci.* 2013;5(2):90-5.
10. Abdel Aziz MH, Badr El Dine FM, Saeed NM. Regression equations for sex and population detection using the lip print pattern among Egyptian and Malaysian adult. *J Forensic Leg Med.* 2016;44:103-10.
11. N S, A A, Srinivas GV, Devi RS. Correlation among lip print pattern, finger print pattern and abo blood group. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(3):49-51.

12. Verma P, Sachdeva SK, Verma KG, Saharan S, Sachdeva K. Correlation of Lip Prints with Gender, ABO Blood Groups and Intercommissural Distance. *N Am J Med Sci*. 2013;5(7):427-31.
13. Bansal N, Sheikh S, Bansal R, Pallagati S. Correlation between lip prints and finger prints in sex determination and pattern predominance in 5000 subjects. *J Forensic Odontostomatol*. 2013;31(1):8-14.
14. Kolude B, Akinyele A, Joshua OT, Ahmed L. Ethnic and gender comparison of rugae patterns among clinical dental trainees in Ibadan, Nigeria. *Pan Afr Med J*. 2016;23:204.
15. Rath R, Reginald BA. Palatal rugae: An effective marker in population differentiation. *J Forensic Dent Sci*. 2014;6(1):46-50.
16. Dineshshankar J, Ganapathi N, Yoithaprabhunath TR, Maheswaran T, Kumar MS, Aravindhan R. Lip prints: Role in forensic odontology. *J Pharm Bioallied Sci*. 2013;5(Suppl 1):S95-7.
17. Karim B, Gupta D. Cheiloscopy and blood groups: Aid in forensic identification. *Saudi Dent J*. 2014;26(4):176-80.
18. Krishnan RP, Thangavelu R, Rathnavelu V, Narasimhan M. Gender determination: Role of lip prints, finger prints and mandibular canine index. *Exp Ther Med*. 2016;11(6):2329-32.
19. Naik R, Ahmed Mujib BR, Telagi N, Hallur J. Comparative analysis of lip with thumbprints: An identification tool in personal authentication. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2017;21(1):171-5.
20. Ramakrishnan K, Sharma S, Sreeja C, Pratima DB, Aesha I, Vijayabanu B. Sex determination in forensic odontology: A review. *J Pharm Bioallied Sci*. 2015;7(Suppl 2):S398-402.
21. Verma Y, Einstein A, Gondhalekar R, Verma AK, George J, Chandra S, et al. A study of lip prints and its reliability as a forensic tool. *Natl J Maxillofac Surg*. 2015;6(1):25-30.
22. Maloth AK, Dorankula SP, Pasupula AP. Lip outline: A new paradigm in forensic sciences. *J Forensic Dent Sci*. 2016;8(3):178.
23. Mutalik VS, Menon A, Jayalakshmi N, Kamath A, Raghu AR. Utility of cheiloscopy, rugoscopy, and dactyloscopy for human identification in a defined cohort. *J Forensic Dent Sci*. 2013;5(1):2-6.

24. Kapoor N, Badiye A. A study of distribution, sex differences and stability of lip print patterns in an Indian population. *Saudi J Biol Sci.* 2017;24(6):1149-54.
25. Multani S, Thombre V, Thombre A, Surana P. Assessment of lip print patterns and its use for personal identification among the populations of Rajnandgaon, Chhattisgarh, India. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014;4(3):170-4.
26. Sharma P, Sharma N, Wadhwan V, Aggarwal P. Can lip prints provide biologic evidence? *J Forensic Dent Sci.* 2016;8(3):175.
27. Sharma V, Ingle NA, Kaur N, Yadav P. Identification of sex using lip prints : A clinical study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2014;4(Suppl 3):S173-7.
28. Padmavathi BN, Makkad RS, Rajan SY, Kolli GK. Gender determination using cheiloscopia. *J Forensic Dent Sci.* 2013;5(2):123-8.
29. Kaul R, Shilpa PS, Padmashree S, Bhat S, Sultana N. Study of lip prints in different ethno-racial groups in India. *Indian J Dent Res.* 2017;28(5):545-8.
30. Poojya R, Shruthi CS, Rajashekar VM, Kaimal A. Palatal Rugae Patterns in Edentulous Cases, Are They A Reliable Forensic Marker? *Int J Biomed Sci.* 2015;11(3):109-12.
31. Saxena E, Chandrashekhkar BR, Hongal S, Torwane N, Goel P, Mishra P. A study of the palatal rugae pattern among male female and transgender population of Bhopal city. *J Forensic Dent Sci.* 2015;7(2):142-7.
32. Barbieri AA, Scoralick RA, Naressi SC, Moraes ME, Daruge E, Jr., Daruge E. The evidence of the rugoscopy effectiveness as a human identification method in patients submitted to rapid palatal expansion. *J Forensic Sci.* 2013;58 Suppl 1:S235-8.
33. Jain A, Chowdhary R. Palatal rugae and their role in forensic odontology. *J Investig Clin Dent.* 2014;5(3):171-8.
34. Adisa AO, Kolude B, Ogunrinde TJ. Palatal rugae as a tool for human identification. *Niger J Clin Pract.* 2014;17(5):641-3.
35. Savita JK, Yathindra Kumar BN, Satish G, Divya KT, Ranjitha J, Pujari RK. Prevalence of palatal rugae shapes in Karnataka and Kerala population: A cross-sectional study. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016;6(3):230-3.

36. Gadicherla P, Saini D, Bhaskar M. Palatal rugae pattern: An aid for sex identification. *J Forensic Dent Sci.* 2017;9(1):48.
37. Kommalapati RK, Katuri D, Kattappagari KK, Kantheti LPC, Murakonda RB, Poosarla CS, et al. Systematic Analysis of Palatal Rugae Pattern for Use in Human Identification between Two Different Populations. *Iran J Public Health.* 2017;46(5):602-7.
38. Alzapur A, Nagothu RS, Nalluri HB. Lip prints- A study of its uniqueness among students of MediCiti Medical College. *Indian J Clin Anat Physiol.* 2017;4(1):68-70.
39. Manjusha P, Sudha S, Shameena PM, Chandni R, Varma S, Pandiar D. Analysis of lip print and fingerprint patterns in patients with type II diabetes mellitus. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2017;21(2):309-15.
40. Kumar LB, Jayaraman V, Mathew P, Ramasamy S, Austin RD. Reliability of lip prints in personal identification: An inter-racial pilot study. *J Forensic Dent Sci.* 2016;8(3):178.
41. Kautilya DV, Bodkha P, Rajamohan N. Efficacy of cheiloscopia in determination of sex among South indians. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(10):2193-6.
42. Cj MR, Hc G, Murgod S, Hegde RB, Jk S. Lip prints and inheritance of cleft lip and cleft palate. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(7):ZC28-32.
43. Furnari W, Janal MN. Cheiloscopia: Lip Print Inter-rater Reliability. *J Forensic Sci.* 2017;62(3):782-5.
44. Ramakrishnan P, Bahrwani S, Valambath S. Assessment of cheiloscopia in sex determination using lysochrome - A preliminary study. *J Forensic Dent Sci.* 2015;7(3):195-200.
45. Verma AK, Kumar S, Rathore S, Pandey A. Role of dental expert in forensic odontology. *Natl J Maxillofac Surg.* 2014;5(1):2-5.
46. Rajguru JP, Misra SR, Somayaji NS, Masthan KM, Babu AN, Mohanty N. A comparative rugoscopic study of the dentate and edentulous individuals in the South Indian population. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:283428.
47. Shetty D, Juneja A, Jain A, Khanna KS, Pruthi N, Gupta A, et al. Assessment of palatal rugae pattern and their reproducibility for application in forensic analysis. *J Forensic Dent Sci.* 2013;5(2):106-9.

48. Verma K, Verma P, Bansal N, Basavaraju S, Sachdeva S, Khosa R. Correlation of Palatal Rugoscopy with Gender, Palatal Vault Height and ABO Blood Groups in Three Different Indian Populations. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4(5):769-74.
49. Byatnal A, Byatnal A, Kiran AR, Samata Y, Guruprasad Y, Telagi N. Palatoscopy: An adjunct to forensic odontology: A comparative study among five different populations of India. *J Nat Sci Biol Med*. 2014;5(1):52-5.
50. Thabitha RS, Reddy RE, Manjula M, Sreelakshmi N, Rajesh A, Kumar VL. Evaluation of palatal rugae pattern in establishing identification and sex determination in Nalgonda children. *J Forensic Dent Sci*. 2015;7(3):232-7.



# **ANEXOS**

## **Anexo 1 – Declaração de autoria do trabalho apresentado**

## Declaração

Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica, integrado no MIMD da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

17/05/18

Maria Bernbeu  
A Investigadora

## **Anexo 2 – Parecer do Orientador**

## **Parecer**

(Entrega do Trabalho Final de Monografia)

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela Estudante Maria João Perestrelo Berimbau com o Título Novas Perspetivas na Queiloscopia e Palatoscopia, está de acordo com as regras estipuladas pela FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

17/05/18

A Orientadora

Inês Alexandra Monteiro Caldas

### **Anexo 3 – Declaração de forma de Divulgação do Trabalho**

## **Declaração**

Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica

### **Identificação do autor**

Nome completo: Maria João Perestrelo Berimbau

N.º de identificação civil: 14493526

N.º de estudante: 201304253

E-mail institucional: [up201304253@fmd.up.pt](mailto:up201304253@fmd.up.pt)

E-mail alternativo: [maria\\_joao\\_berimbau@live.com.pt](mailto:maria_joao_berimbau@live.com.pt)

Tlm: 914498991

Faculdade/Instituto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

### **Identificação da publicação**

Dissertação de mestrado

Título: Novas Perspetivas na Queiloscopia e Palatoscopia

Orientador: Inês Alexandra Costa Morais Caldas

Palavras-chave: Forensic odontology, Cheiloscopia, Lip prints, Rugoscopy, Palatoscopy, Palatal rugae

✓ Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da UPorto

Data: 17/05/18

Assinatura: Maria Berimbau